ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Жумажановой Самал Сагидулловны

на тему «Распознавание психофизиологического состояния субъектов-операторов на основе анализа термографических изображений лица с применением сверточных нейронных сетей», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (информационные и технические системы)

Проблема анализа и интерпретации биомедицинских сигналов посредством извлечения информативных признаков для определения состояния субъектов-операторов сложных систем и принятие управленческих решений на основании этой информации является актуальной. Часть таких сигналов представлена в виде изображений, поэтому необходимо решить вопрос их распознавания наиболее эффективными (с точки зрения точности, скорости, требуемого объема вычислительных ресурсов и др.) методами и алгоритмами. Возрастает необходимость в разработке систем, позволяющих сократить затраты на формирование обучающей и тестовой выборок при реализации современных методов на базе искусственного интеллекта.

Согласно тексту автореферата автор работы Жумажанова С.С. разработала методику распознавания семи состояний человека по термографическим изображениям лица и шеи на базе сверточных нейронных сетей, что по количеству состояний превосходит достигнутые ранее результаты в данной области. Автору работы удалось собрать достаточно большую по объему базу термографических изображений субъектов, на ее основе обучить алгоритм и достичь приемлемого результата (более 97% точности при 10-секундном мониторинге). Отмечу также, что особенностью работы является то, что предлагаемые метод и алгоритм протестированы на изображениях осесимметричных дефектов на фоне помех, что отличается от распознавания состояний, но при этом расширяет применение предложенных метода и алгоритма и подтверждает их эффективность для решения других схожих задач.

По тексту автореферата имеется замечание: в качестве показателей эффективности, помимо заявленных в работе, следовало бы использовать чувствительность и специфичность методики с учетом того, что основная задача работы связана с распознаванием отклонения состояния человека от нормального.

УГАТУ
Вх. № 820-13
от 15.06.2021

Несмотря на замечание, работа выполнена на достаточно высоком уровне. Получено решение актуальной задачи, которое превосходит имеющиеся на сегодняшний день по ряду показателей. Выполнен большой объем теоретической и практической работы, результаты которой апробированы на международных и всероссийских конференциях, сама работа имела финансовую поддержку РФФИ.

Считаю, что представленная диссертационная работа с учетом ее актуальности, новизны и полученных результатов отвечает требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а автор работы Жумажанова Самал Сагидулловна заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (информационные и технические системы).

Заведующий кафедрой
информатики и защиты информации
ФГБОУ ВО «Владимирский государственный
университет имени Александра Григорьевича
и Николая Григорьевича Столетовых»,
доктор технических наук, профессор
Монахов Михаил Юрьевич

8.06.2021

ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ
Уч. секретарь ВлГУ
КОННОВА Т. Н.

Докторская диссертация защищена
по специальностям:
05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (промышленность)
05.13.10 – Управление в социальных и экономических системах

Адрес места основной работы: 600026, г. Владимир, ул. Горького, д. 87
Рабочий телефон: +7(4922)-479-746
Адрес эл. почты: mmonakhov@vlsu.ru